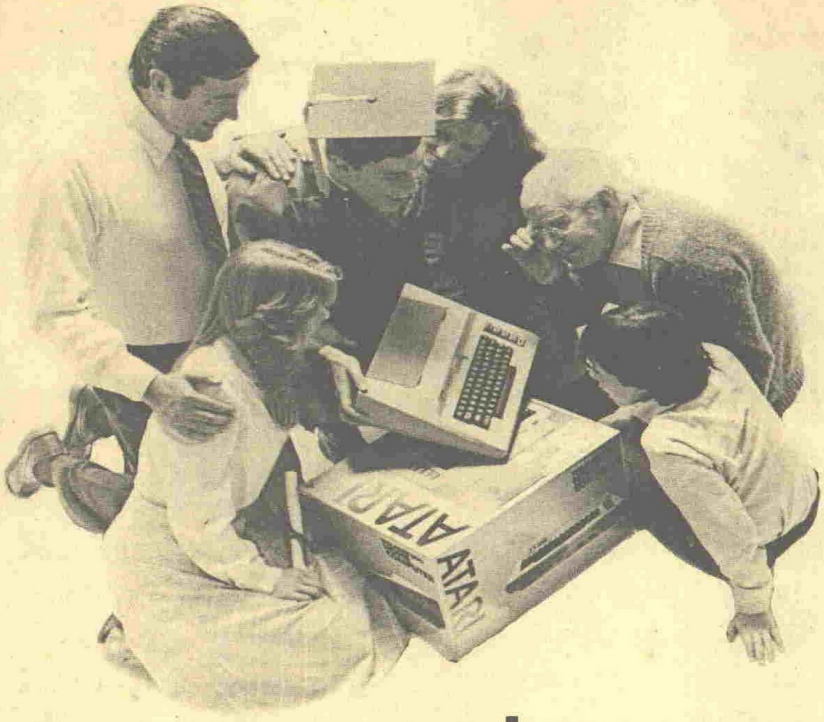


ไมโครคอมพิวเตอร์ : ช่องทางแสดงออกอัจฉริยะของเด็ก

บทนำ

อัจฉริยะของเด็กแสดงออกได้หลาย ๆ ทาง เช่น ตอบปัญหาได้เร็วและถูกต้อง คิดเลขในใจได้เร็ว เล่นดนตรีได้ตั้งแต่อายุ 6 ขวบ เล่นกีฬาได้ดี เล่นหมากรุกแข่งกับผู้ใหญ่ได้ เรียนรู้เรื่องดาราศาสตร์และอวกาศได้ตั้งแต่ชั้นมัธยมต้น ทำเครื่องร่อนและเครื่องบินเล็กได้ด้วยตนเอง จำรูปร่างหน้าตาและตรายี่ห้อรถยนต์ได้หมดตั้งแต่อายุ 7 ขวบ ร้องเพลงเลียนเสียงและท่าทางของผู้ใหญ่ได้เหมือน เต้นแทปได้ตั้งแต่อายุ 5 ขวบ สิ่งเหล่านี้จึงเป็นความภาคภูมิใจของพ่อแม่ และเป็นเหมือนดอกไม้ที่บานขึ้นมาในบ้านโดยไม่รู้ตัว เด็กเหล่านี้ทำให้ครอบครัวมีชีวิตชีวาขึ้น และในหลาย ๆ ปีต่อมาเราก็จะพบว่าเด็กเหล่านี้โตขึ้นมาเป็นมันสมองของชาติ บางคนไม่ได้ยึดอาชีพที่ตรงกับความสามารถพิเศษที่เขาได้แสดงให้โลกเห็น แต่หลาย ๆ คนยังสามารถเน้นถึงความสามารถเดิมอันนั้นเอาไว้ได้ และทั้งหมดยังรักษาความเป็นอัจฉริยะไว้ได้ไม่น้อยทีเดียว มันจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจที่จะค้นหาและส่งเสริมเด็กเหล่านี้ คำถามในวันนี้ก็คือเราจะใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในงานนี้ได้หรือไม่ และมันจะมีประโยชน์คุ้มค่าหรือไม่

ไมโครคอมพิวเตอร์จะจับความเป็นอัจฉริยะได้หรือไม่

ก่อนที่จะตอบคำถามนี้ เราคงต้องมาทำความเข้าใจกับคำว่า "อัจฉริยะ" เสียก่อน เขาว่าเรื่องนี้เข้าใจยาก เพราะมันชอบเข้าใจไขว้เขวกับคำว่า "ความชำนาญ" คนเรานั้นถ้าได้หัด ได้ฝึก ได้ฝน เป็นเวลานาน ๆ ก็สามารถจะทำอะไร ๆ ได้ดีกว่าคนอื่น แต่นั่นไม่ใช่อัจฉริยะ แต่ในขณะเดียวกัน คนที่มีอัจฉริยะไม่จำเป็นต้องคิดเองและเป็นเองอัจฉริยะแสดงออกมาได้เมื่อมีคนไปกระตุ้นเป็นส่วนใหญ่ เช่น เราเห็นเด็กมีท่าทีว่าจะจำชื่อสายรถเมล์ต่าง ๆ ได้ ก็เลยให้ทดลองท่องจำดู ผู้ใหญ่ต้องเป็นคนหาตารางชื่อรถเมล์มาให้ ต้องพาไปดูรถเมล์ ต้องพาไปดูต้นทางปลายทาง แล้วก็แนะนำให้ท่องจำ ต้องทำการทดสอบดูหลาย ๆ ครั้ง จนในที่สุดก็จำได้เก่งพอที่จะออกทีวีได้ ดูแล้วก็ไม่แตกต่างกับการฝึกให้เกิดความชำนาญ แต่เราสามารถบอกได้ว่าเด็กคนไหนท่องจำเป็นนกแก้วนกขุนทอง และคนไหนมี

ความเป็นอัจฉริยะอยู่ในตัว มันเปล่งออกมาด้วยแสงของความเชื่อมั่นเวลาพูด มันเห็นได้ในตอนเรียนรู้ และบางอย่างมันแสดงให้เห็นว่าเด็กมองดูเรื่องนั้น ๆ ได้ลึกซึ้งกว่าผู้ใหญ่ อย่างเช่น มีเด็กถามว่าเราจะใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมเพื่อพิสูจน์ว่าแกนของโลกเรานั้นทำมุมเอียงยี่สิบกว่าองศาได้หรือไม่

โดยสรุปแล้วอัจฉริยะแสดงออกได้ด้วยความเร็วในการเรียนรู้ ความฉะฉานในการตอบ ความลึกซึ้งในเนื้อเรื่อง ความสามารถในการใช้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ และการแสดงออกถึงความสนใจอย่างบริสุทธิ์ในการขยายความรู้ความสามารถในเรื่องนั้น ๆ การมีความเป็นอัจฉริยะนี้ดูกว้าง ๆ แล้วมันน่าจะใช้ได้กับเรื่องทุกเรื่อง หรือเด็กที่มีความเป็นอัจฉริยะนั้นเราน่าจะทำให้เขาแสดงออกได้ในเรื่องทุกเรื่อง แต่บางท่านบอกว่าความเป็นอัจฉริยะนี้มีขอบเขตเป็นของแต่ละบุคคล เช่น บางคนแสดงออกได้ทางด้านดนตรี บางคนแสดงออกได้ทางด้านคณิตศาสตร์ บางคนแสดงออกได้ทางด้านวิชาฟิสิกส์และเครื่องมือ เมื่อให้เขาพยายามทำในเรื่องที่ไม่เหมาะกับเขา มันก็อาจไม่แสดงผลออกมา นอกจากนี้แล้วเรายังจะพบเสมอ ๆ ว่า อัจฉริยะบางคนทำเรื่องบางเรื่องอย่างเชย ๆ เสียด้วยซ้ำไป ดังนั้นเครื่องมือหรือหัวเรื่องบางเรื่องอาจไม่สามารถใช้จับความเป็นอัจฉริยะของคนได้

ครับ...จากปัญหาที่หยิบยกขึ้นมา ผมจึงไม่อยากให้พวกเราคิดว่าไมโครคอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องมือที่สมบูรณ์แบบในการจับความเป็นอัจฉริยะ แต่ผมก็ยังเชื่อว่าเครื่องมือชนิดนี้น่าจะจับความเป็นอัจฉริยะได้ไม่น้อยทีเดียว เรามาดูกันว่ามันจะทำได้อย่างไร

เกมบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์มานานแล้ว แต่มันก็ยังสรุปกันไม่ได้สักทีว่าเป็นผลดีกับเด็กหรือผลเสียกันแน่ ผมนั้นสนใจเกมที่ใช้ความคิด ซึ่งคนส่วนใหญ่จะยอมรับว่าเกมแบบนี้ส่งเสริมความสามารถของเด็ก แต่อย่างไรก็ตามเกมประเภทใช้สายตากับประสาทมือที่จะกดปุ่มต่าง ๆ ให้เร็วนั้น ผมพบว่ามันมีจุดดีอยู่เหมือนกัน จุดดีคือใช้ทดสอบว่าเด็กจะเรียนรู้ได้เร็วแค่ไหน มันจะมีประโยชน์ในการเล่นครั้งที่ 1 ถึงประมาณครั้งที่ 10 หรือในเกมบางเกมเด็กจะต้องใช้เวลาเล่นนับร้อย ๆ ครั้งจึงจะได้คะแนนระดับสูง และเกมบางชนิดต้องค้นหาแทคติกให้ถูกต้องจึงได้คะแนนขยับขึ้นไปอีกทีละขั้น เกมเหล่านี้จึงใช้ทดสอบความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กได้ วิธีการนั้นง่ายนิดเดียว คือให้เด็กทั้งกลุ่มเข้ามาดูการเล่นเกมนั้นพร้อม ๆ กัน เสร็จแล้วให้แยกย้ายกันไปเล่น หรือจะเข้าคิวเล่นกันคนละครั้งวนเวียนไปก็ได้ แต่ให้เก็บสถิติคะแนนที่เขาทำได้ในแต่ละครั้ง แล้วนำตัวเลขนี้มาพล็อตดูเป็นกราฟว่าเขาสามารถทำคะแนนได้ขึ้นไปได้เร็วแค่ไหน

นั่นเป็นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อค้นหาความเป็นอัจฉริยะของเด็กแบบง่าย ๆ ถ้าเรานำเกมที่ดี ๆ มาทดลองกับเด็กกลุ่มนี้สัก 5-6 เกม เราก็จะมองเห็นได้ชัดเจนว่าคนไหนเรียนรู้ได้เร็ว และเร็วขนาดไหน คนที่สามารถทำคะแนนขึ้นไปได้เร็ว และทิ้งห่างจากคนอื่นมาก ๆ คือคนที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นเด็กอัจฉริยะ แต่ผมเองอยากให้เราคิดเลยออกไปอีกสักหน่อย คือลองเอาเรื่องการเขียนโปรแกรมมาเป็นตัวทดสอบ วิธีนี้น่าจะทำให้เราดึงเอามือระดับอัจฉริยะจริง ๆ ออกมาได้ รายละเอียดผมจะขอพูดในหัวข้อถัดไป

ทดสอบอัจฉริยะกับการเขียนโปรแกรม

คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่ซับซ้อน นี่เป็นความจริงที่ทุกคนพยายามหลีกเลี่ยงเราพยายามพูดว่า คอมพิวเตอร์เป็นเรื่องง่ายก็เพราะเราไม่อยากให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์เกิดความกลัว แต่ความจริงแล้วการที่จะเข้าใจเรื่องคอมพิวเตอร์อย่างแท้จริงนั้น ต้องใช้เวลาและกำลังสมองมหาศาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่จะเขียนโปรแกรมให้ได้ดังใจประสงค์

การเขียนโปรแกรมเป็นการทดสอบความเป็นอัจฉริยะได้ ทั้งนี้เพราะโปรแกรมนั้นสร้างขึ้นมาจากคำสั่งเพียงไม่กี่แบบ ผู้เขียนโปรแกรมต้องใช้ความคิดในการเอาคำสั่งเพียงไม่กี่แบบนี้มาวางซ้อนกัน เพื่อทำให้เกิดผลตามที่ใจต้องการ การเขียนโปรแกรมเป็นการใช้ความรู้เล็ก ๆ มาสร้างสรรค์สิ่งที่พิเศษพิสดารขึ้น และความเป็นพิเศษพิสดารของโปรแกรมนี้มีขอบเขตกว้างใหญ่จนแทบจะไม่มีอะไรปิดกั้น นั่นคือมันเปิดโอกาสให้เด็กใช้ความคิดสร้างสรรค์ได้โดยไม่มีขอบเขต

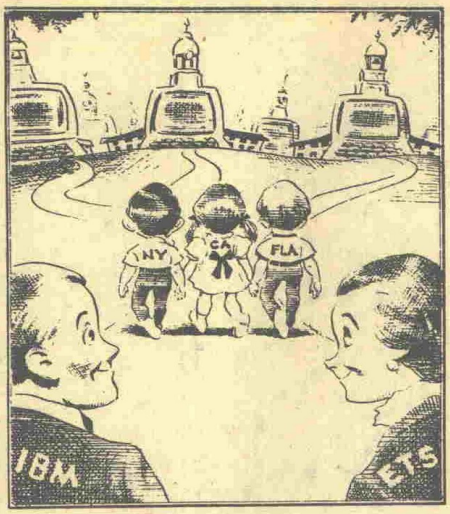
การทดสอบด้วยการเขียนโปรแกรมนี้ควรเริ่มต้นด้วยกำหนดเป็นโจทย์ที่แน่นอนให้ก่อน เช่น ให้คำนวณหารากของสมการกำลังสอง ให้คำนวณคะแนนเฉลี่ย ให้หาค่าดีเทอมิแนนต์ของเมตริก ต่อจากนั้นก็ขยายไปสู่การเขียนภาพ เช่น กรอบสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี

กรอบหน้าต่าง กรอบประตู รูปเหลี่ยมด้านเท่า รูปหลาย ๆ ชนิดซ้อนกัน สองขั้นตอนนี้จะช่วยคัดเอาแต่เด็กที่มีหัวดีเป็นพวกที่พอจะตามความคิดของครูได้ทัน ต่อจากนั้นก็ให้เรียนรู้เรื่องสี การระบายสีบนจอภาพคอมพิวเตอร์ การรับคำสั่งจากคีย์บอร์ดชนิดที่ไม่ทำให้เครื่องหยุดรอ การทำเสียงในเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งหมดนี้ทำไปก็เพื่อปูพื้นให้เด็กสามารถนำไปสร้างโปรแกรมเกมด้วยความคิดของพวกเขาเองได้ แล้วการทดสอบขั้นสุดท้ายก็จะมาถึง ในขั้นสุดท้ายนี้เราจะให้เด็กได้เห็นเกมประเภทต่าง ๆ ที่เขามีกันอยู่ในท้องตลาด แล้วให้เขาเลือกที่จะทำเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่คล้าย ๆ กับในท้องตลาด แต่เขาจะต้องทำให้ได้ดีกว่าที่เห็นอยู่

นั่นเป็นโจทย์ที่ยากมาก เพราะเกมต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตลาดย่อมจะมาจากโปรแกรมเมอร์ฝีมือดีแล้วทั้งนั้น การที่จะทำอะไรที่ดีกว่าของคนฝีมือดีนั้นเป็นเรื่องยาก แต่มันจะไม่ยากเลยถ้าเขาเป็นอัจฉริยะ

โปรแกรมเมอร์รุ่นจิ๋ว หนทางฉายแววอัจฉริยะ

ผมเชื่อว่าเด็กจำนวนไม่น้อยสามารถผ่านการทดสอบดังกล่าวข้างต้น แต่บางคนอาจไม่ใช่อัจฉริยะที่แท้จริง การทดสอบดังกล่าวนี้ใช้เวลาหลายสัปดาห์ บางเกมใช้เวลาแก้ไขและทดสอบเป็นเดือน ๆ จึงมีโอกาสที่ผู้ปกครองควรช่วยแนะนำส่งเสริม และถึงแม้ว่าจะไม่มีผู้ใหญ่เข้าช่วย แต่ความสามารถแค่เขียนโปรแกรมได้เองนั้นก็ยังไม่จัดเข้าขั้นอัจฉริยะ เราจำเป็นต้องมีการสัมภาษณ์หรือซักถามกันต่อไปอีก เราต้องดูความเข้าใจของเด็กว่าเขาเข้าใจเทคนิคต่าง ๆ ที่เขาใช้อยู่นั้นว่ามีความลึกซึ้งแค่ไหน เด็กจะต้องอธิบายความคิดของ



ตนเองได้อย่างฉะฉาน สามารถชี้ให้เห็นจุดเด่นของคำสั่งหรือเทคนิคที่ใช้และต้องแสดงออกถึงความเข้าใจในระดับที่จะนำไปประยุกต์ในงานอื่น ๆ ได้ด้วย

การขยายความคิดและการค้นคว้าวิจัยด้วยตนเองนั้น ผมคิดว่าเป็นคุณสมบัติที่สำคัญอย่างยิ่งของอัจฉริยะ การทดสอบให้เขียนโปรแกรมนี้คงไม่หยุดอยู่เพียงแค่งานเดียว เราต้องคัดเอากลุ่มหัวกะทิมาเล่นกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์อีกหลาย ๆ โครงการ เราต้องจัดการเครื่องมือเครื่องไม้อื่น ๆ มาให้พร้อม เช่น เมาส์ แทปเล็ต พล็อตเตอร์ จอภาพที่มีความละเอียดสูง กล้องถ่ายภาพ เครื่องสแกนภาพ และรวมทั้งคู่มือต่าง ๆ เด็กที่อยู่ในระดับอัจฉริยะนั้นจะศึกษาหาความรู้และทดลองกับอุปกรณ์เหล่านี้ แล้วเราจะได้เห็นการใช้อุปกรณ์เหล่านี้ในแนวทางใหม่ ๆ เราจะต้องทำตัวเป็นครูที่ดี ต้องตอบคำถามให้ละเอียด และคอยเฝ้าดูคำถามที่ "ลึกซึ้ง" จากเด็กเหล่านี้ ผมเชื่อว่าเราน่าจะมีอัจฉริยะในอัตราไม่น้อยกว่า 1 ใน 1000 คน

อนาคตสดใส อัจฉริยะจะก้าวไกล

จะว่าเห็นแก่ตัวก็ต้องยอมละ ผมเห็นว่าเด็กเหล่านี้เราควรส่งเสริมให้เขายึดอาชีพเป็นคอมพิวเตอร์แมน (และวีเม่น) ขณะนี้เราขาดคนทางด้านนี้เป็นอย่างมาก และเราไม่สามารถจะเร่งรัดฝึกสอนคนด้านนี้ได้ การได้อัจฉริยะมาช่วยสัก 20-30 คนก็คงจะช่วยเมืองไทยได้ไม่น้อย เพราะเด็กพวกนี้เรียนรู้ได้เอง ขยายความคิดได้เอง แล้วยังสามารถถ่ายทอดเทคนิคให้คนอื่น ๆ ได้ คนที่พอจะมีหัวเป็นโปรแกรมเมอร์ที่ดีนั้นมีอยู่ แต่เราขาดครู ขาดพี่เลี้ยง เราต้องการได้คนที่คล่องแคล่วและมีความคิดกว้างไกลมาเป็นครูผู้ช่วย และขณะเดียวกันก็จะได้เป็นผู้ผลิตซอฟต์แวร์ตัวดี ๆ ให้กับเมืองไทยด้วย 30 คนนี่ถ้าช่วยกันผลิตซอฟต์แวร์ตัวเก่ง ๆ สัก 30 เรื่อง เราก็ไปได้สวยแล้ว

บทสรุป

การลงทุนสร้างห้องแล็บเพื่อกลั่นหาตัวอัจฉริยะในหมู่เด็กไทยนั้นคงจะเป็นเงินไม่มาก ด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์อย่างดีสัก 30-50 เครื่อง และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ อีก 20-30 ชิ้น เราจะสามารถค้นหาความเป็นอัจฉริยะในหมู่เด็กไทยได้แน่ แล้วหลังจากนั้นเราก็ให้การสนับสนุนให้เต็มที่ ผมเชื่อว่าเราคงจะสามารถสร้างนักคอมพิวเตอร์อายุน้อยขึ้นมาได้ เขาจะเป็นถึงผู้ผลิตซอฟต์แวร์ที่ดี และสามารถเป็นพี่เลี้ยงของคนอื่น ๆ ได้ด้วย

ในขณะที่มหาวิทยาลัยต่าง ๆ กำลังคิดปรับปรุงหลักสูตรวิชาด้านคอมพิวเตอร์ และรัฐก็กำลังคิดจะก่อตั้ง Data Processing Zone ขึ้นมา มันจะเป็นไปได้ไหมที่จะฝากโครงการสร้างกลุ่มอัจฉริยะรุ่นเยาว์ด้านคอมพิวเตอร์เข้าไปในโครงการเหล่านั้นด้วย

ผมมีความเชื่อว่าเรามีอัจฉริยะที่จะทำให้ครอบครัวสดชื่นได้ไม่น้อยทีเดียว เรามาช่วยกันทำให้ดอกไม้บานในบ้านของพวกเรากันเถอะ